

1. Abtheilung. 3. Kapitel.

Der Nordabschnitt des Oberen Weichselgebiets.

(Przemsza- bis Sammündung, links vom Strome.)

1. Bodengestalt.

Der Nordabschnitt des Oberen Weichselgebiets umfaßt 9563 qkm Flächeninhalt, wovon 974 auf die österreichischen Bezirke Chrzanow und Krafau, 7142 auf das russische Gouvernement Kjelce und 1447 auf das Gouvernement Radom entfallen. Nach der hydrographischen Gliederung kommen auf das Rudawagebiet 331 qkm, auf das Szreniawagebiet 705 qkm, auf die Gebiete der Nidzica und aller kleinen Gewässer bis zur Nidamündung 2018 qkm, auf das Nidagebiet 3710 qkm, auf das Wschodniagebiet 1435 qkm, auf die Gebiete der Koprzywianka und der kleinen Bäche von der Nida- bis zur Sammündung 1364 qkm. Der einzige größere Nebenfluß, den die Obere Weichsel von links empfängt, ist also die Nida. Mittelgroße Nebenflüsse sind die Szreniawa, Nidzica, Wschodnia und Koprzywianka. Bemerkenswerth erscheint, daß die Szreniawa, Nidzica und Nida kurz hintereinander auf einer nur 29,1 km langen Strecke in die Weichsel münden, deren linksseitige Gebietsfläche von Km. 145,7 bis 174,8, d. h. zu beiden Seiten der Dunajecmündung, einen Zuwachs von 5170 qkm erfährt (von 4696 auf 9866 qkm).

Die Nida bildet von der Mündung ihres rechtsseitigen Nebenbachs Mierzawa ab die Grenze zwischen dem Vorlande des Sandomjerzgebirges und der Polnischen Platte. Weiter im Westen trennt das Rudawathal von der Platte ein scharf umgrenztes Hügelland ab, das nach der unterhalb seines östlichen Endes gelegenen Stadt Krafau benannt wird. Das Krafauer Hügelland, der südöstliche Theil der Polnischen Platte und der Haupttheil des Sandomjerzgebirges sind die Geländeabschnitte, aus denen sich die Gebietsfläche zusammensetzt. Auf ersteres entfallen nur etwa 600, auf die Polnische Platte 2900, auf das Sandomjerzgebirge und sein Vorland über 6000 qkm.

Das Krafauer Hügelland bildet von der Przemszamündung bis Krafau die Nordgrenze des Weichselthals. Im Norden wird es von den diluvialen

Niederungen begrenzt, die sich von der Bezirkshauptstadt Chrzanow einerseits nach der Przemsza, andererseits über Krzeszowice nach dem Krakauer Thalkessel erstrecken und von der Eisenbahnlinie Oderberg—Krakau zur bequemen Entwicklung benutzt worden sind. Westlich von Chrzanow bezeichnen die Nebenbäche der Rudawa, später die Rudawa selbst den Thälweg. Während das Weichselthal bei der Przemszamündung auf + 228 m, bei Krakau an der Rudawamündung auf + 203 m liegt, erhebt sich der höchste Punkt der Niederungen im Norden des Hügellandes auf + 304 m. Die Ruppen der Hügel haben vielfach über + 350 m, ausnahmsweise über + 400 m Meereshöhe (höchster Punkt bei Plaza + 406 m). Trotz dieser geringen Höhenunterschiede macht die Landschaft doch, namentlich vom Weichselthale aus, den Eindruck eines reich bewegten Berglandes; weithin bilden die Burgruine Lipowiec, die Klöster Alwernia und Bziany, der Kosciuszko-Hügel bei Krakau leicht kenntliche Merkmale. Geologisch in engem Zusammenhange mit der Polnischen Platte, ist der Kern des Hügellandes aus den verschiedenen Gliedern der Trias und des Jura aufgebaut, zeigt aber auch ältere Sediment- und vulkanische Gesteine in reichem Wechsel. Die Juraberge bei Krakau—Bziany und Czernichow sind niedrigere, vom Haupthöhenzuge getrennte Erhebungen. Im westlichen Theile, in welchem der Muschelkalk vorherrscht, trennt das Chechloththal die gleichfalls niedrigeren Anhöhen bei Libianz ab.

Die Polnische Platte tritt bei Krakau mit einer Vorstufe, deren Breite sich rasch vermindert, an das Weichselthal und bildet von Nowe-Brzesko bis oberhalb der Nidamündung einen ziemlich steilen Abfall gegen dasselbe, mehrfach das Hochufer des Stromes. Auch von dort bis Pinczow hat die Platte am rechten Ufer der unteren Nida einen scharf ausgeprägten Rand. Von Pinczow ab kann das Thal der Mierzawa als Grenze gegen das zum Sandomierzgebirge gerechnete Gelände angenommen werden. Während das Weichselthal von der Rudawa bis zur Rudnikmündung (unweit Nowe-Brzesko) von + 203 m auf + 187 m, von da bis zur Nidamündung auf + 171 m fällt, liegt der Südrand der Platte durchschnittlich auf + 250/280 m, die Vorstufe von Krakau bis zur Rudnikmündung auf + 220/230 m. Westlich von Krakau erhebt sich die Platte aus dem von der Rudawa und ihren Nebenbächen durchflossenen Thale mit bedeutendem Steilabfall schnell auf + 400/450 m und nimmt dann auf größere Fläche eine Höhenlage über + 450 mit einzelnen Erhebungen bis + 492 m an. Dort liegt zwischen den Quellen der Przemsza, Szreniawa, Pilica und Warthe der auf S. 14 erwähnte hydrographische Knotenpunkt. Eine etwas niedrigere Senke zwischen der Szreniawa und dem zur Pilica fließenden Unejunkabache, die weiterhin gegen Norden von der Pilica, gegen Südosten von der Szreniawa durchflossen wird, trennt den am weitesten ostwärts vorgeschobenen Theil der Platte ab, dessen Höhenlage durchschnittlich + 300/350 m beträgt, am höchsten Punkte unweit Przysieka + 443 m. Dieser Theil dacht sich langsam gegen Südosten nach dem Rande des Weichsel- und unteren Nidathales ab. So wechselvoll die im Bd. I beschriebene geologische Beschaffenheit dieses Geländeabschnitts ist, so wenig kommt die Verschiedenheit des Aufbaues zur äußeren Erscheinung, wenigstens nicht innerhalb Oesterreichs. Tietze bezeichnet dies als eine „negative

orographische Eigenthümlichkeit" der Gegend. *) Die Westgrenze des Jura, der von Krakau nach der Warthequelle hin das westlich gelegene ältere Gebirge begrenzt, ist zwar eine Denudationsgrenze, zeigt aber im südlichen Theile keinen deutlichen Steilrand dieser jüngeren, den anderen Gebilden aufgesetzten Formation, sondern sanfte Uebergänge zu den Muschelfalkhöhen. Weiter nördlich im Przemsza-, Pilica- und Warthegebiet kommt dagegen der Steilrand nach Westen und Osten scharf zur Erscheinung.

Eine völlig andere Anschauung von der Landschaft gewinnt, wer einem der Thäler folgt, welche die süd- und südostwärts fließenden Wasserläufe in die Platte eingenaht haben. In den unteren Strecken sind diese Thäler größtentheils schluchtartig gestaltet und tief eingeschnitten in die Kalk- und Dolomite der Juraformation. Wie Pusch („Geognost. Bshrbg. v. Polen“, Bd. II S. 235) sagt, „stellen die Felsen theils große undurchbrochene steile Wände dar; theils sind sie mannigfaltig zerpalten und nehmen wunderliche Gestalten von Säulen, Thürmen und Pyramiden an. Die Formen erinnern an die, welche beim Quader sandstein vorkommen. Am schönsten, durch den malerischen Reiz ihrer Felsengebilde seit lange bekannt, sind die Thalschluchten der Rudawaquellbäche bei Krzeszowice und Szklary.“ Fast mehr noch gilt dies vom Thale des Brandnik, der unter dem Namen Bialucha bei Krakau in die Weichsel fließt. Das Brandnikthal ober- und unterhalb von Dżur, „eine Perle landschaftlicher und sagenhafter Romantik“, wird als polnische Schweiz bezeichnet. „Noch auffälliger“, sagt Pusch a. a. O., „sind die Felsen, welche auf der Hochebene senkrecht aus der Oberfläche der Erde hervorragen. Die blendend weißen Felsmassen von wunderbaren Gestalten leuchten weit in die Ferne, und der Reisende wird oft dadurch getäuscht, indem er Thürme und Schlösser zu erblicken glaubt. Meinem Gefühle nach haben diese Jurakalkfelsen jenem Theile der monotonen Hochebene allein einen anziehenden Charakter gegeben, und jeder Freund der schönen Natur wird gern zugestehen, daß diese Gegend (von Wolbrom gegen Krakau hin) einer der schönsten Striche von Klein-Polen ist.“

Im östlichen Theile der Polnischen Platte besteht die Unterlage zumeist aus Mergel der Kreideformation, seltener aus tertiären Bildungen. Die Oberfläche ist jedoch hier größtentheils mit diluvialen Lehm und nach dem Südrande hin mit Löss bedeckt. In der Hauptsache erscheint dieser Theil der Polnischen Platte als eine weite Ebene, auf welcher sich zahlreiche flach geformte Bodenschwellen erheben.

Das Sandomjerzgebirge und sein Vorland begleiten das Weichselthal von der Nidamündung bis zur Mittleren Weichsel. Der Thalgrund liegt an der Nidamündung auf + 171, an der Wschodniamündung auf + 158, bei Sandomjerz auf + 144 m. Hier treten die Pfefferberge als zerklüfteter Steilabfall der Hochfläche mit + 236 m hart an den Strom, wogegen weiter oberhalb bis zum Wschodniathale der Steilrand des Höhenlandes längs der Niederung auf + 180/200 m, oberhalb des Wschodniathales dicht am Strome bei Polanjec

*) Tietze, „Die geologischen Verhältnisse der Gegend von Krakau“. Jahrb. d. k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. XXVII, Wien 1888, S. 432.

auf + 262 m liegt. Im unteren Theile ist die am Bergvorsprunge bei Polanjec endigende Niederung von Stopnica noch mit einem ähnlich hohen Steilrande begrenzt; nach dem Nidathale hin nimmt die Höhe und Steilheit allmählich ab. Die durchschnittliche Höhenlage des von der Nida bis jenseits der Wschodnia ausgebreiteten südlichen Vorlandes des Sandomjerzgebirges beträgt + 250/300 m; unterhalb der Wschodnia ist das südöstliche Vorland schmaler und niedriger, etwa + 200/250 m hoch. Die geologische Unterlage, noch mannigfaltiger als auf der Polnischen Platte, da die ganze Schichtenfolge vom Silur bis zum jüngsten Tertiär vertreten ist, wird meistens durch diluviale Ablagerungen verhüllt, im Südwesten durch Sand, im Südosten durch Löß. Doch geben die schmalen Steilrücken und ausgezackten Felskämme der Kalk- und Dolomite, sowie die abgerundeten Rücken der Grauwackenschiefer und Sandsteine der Landschaft vielfach ein gebirgiges Ansehen. Namentlich im nördlichen Theile treten mehrere Parallelfetten, die von Westnordwest gegen Ost-südost streichen, als förmliche Gebirgszüge aus der Umgebung hervor, deren mittlere Höhenlage auf + 250/300 m anzunehmen ist. Darüber erhebt sich die Lysagura mit einem bei den Klöstern zum Heiligen Kreuz und St. Katharina bis + 619 m (290 Saschen) hohen Kamme, welcher nördlich von der Gouvernementshauptstadt Kjelce die nach Zwangorod führende Eisenbahnlinie erreicht und bei St. Katharina von einem Quellsbache der Schwarzen Nida durchbrochen wird.*)

Die südwestlich von Kjelce gelegenen Kalksteinhöhen bei Chenzin und Malogoszcz an der Nida überragen mit + 300 bis 368 m Höhe das Nidathal um 100 bis 150 m. Noch weiter westlich nimmt das Gelände am Quellsbache der Nida mehr die Beschaffenheit einer Hochfläche an, deren größte Anschwellungen nicht viel über + 300 m ansteigen. Das dolomitische Dachgestein bildet bei Chenzin auf dem schwächer geböschten Sohlengestein des Muschelfalks scharfgratige, zackige, schmale Rücken. Auch die Berge desoolithischen Jurakalks in der Gegend von Malogoszcz erheben sich ziemlich steil und sind von kurzen felsigen Querthälern durchschnitten, zeigen aber keine so besonders auffallenden Felsen wie der dolomitische Jurakalk. Den ansehnlichen, jedoch stets zugerundeten Bergzügen des rothen Sandsteins fehlen gleichfalls fast überall ausgezeichnete Felsbildungen, abgesehen von den tief ausgenagten Querthälern. Aehnliches gilt von den aus Grauwacke und Quarzit aufgebauten Bergketten, bei denen indessen eine Bedeckung durch große Blöcke und flach gelagerte Bruchstücke ohne Zusammenhang öfters vorkommt. Im Gegensatz zu den engen, meist felsigen Querthälern sind die nordwest-südöstlich gerichteten, gefällarmen

*) Busch (a. a. O. Bd. I S. 25) theilt ein Verzeichniß von barometrisch ermittelten Höhenpunkten in Pariser Fuß mit. Danach beträgt, auf Meter umgerechnet, die Meereshöhe

am höchsten Punkte der Lysagura beim Kloster zum Heiligen Kreuz (Quarzfels)	+ 589 m,
am höchsten Punkte des Berges Lysicagura bei St. Katharina (Quarzfels)	+ 620 m,
auf dem Rücken der Kaminagura hinter Mjedzianagura (Quarzfels)	+ 394 m,
auf dem Rücken des Chenciner Schloßbergs (Uebergangskalkstein)	+ 368 m,
auf der Spitze des Karczowkabergs bei Kjelce (Uebergangskalkstein)	+ 335 m.

Längenthäler zwischen den einzelnen Höhenzügen gewöhnlich weit, flach und mit Sand erfüllt, oft von bruchiger Beschaffenheit, z. B. das von Malogoszez nach Przedsborz (an der Pilica) ausgestreckte Längenthal. Von Pinczow und Chmijelnik gegen Südosten verschwinden die Höhenzüge allmählich in der sandigen Fläche des Vorlandes. Das Lößgebiet im Südosten, das vom Wschodniathale ab bis zur Linie Opatow—Sandomierz an Breite wächst, besteht aus einer Ebene, die mit zahlreichen tiefen Schluchten zerrissen ist. Oft bildet der Löß 10 bis 30 m hohe Wände zu beiden Seiten der engen, übermäßig nassen Thalgründe, welche die vom Berglande zur Weichsel fließenden Gewässer ausgenagt haben.

2. Gewässernek.

a) Uebersicht über das Gewässernek.

Ueber die im russischen Gebietstheile befindlichen Gewässer ist so wenig bekannt, daß dieses Wenige ohne besondere Flußbeschreibungen, auf welche mindestens die Nida ihrer Bedeutung nach Anspruch machen könnte, hier bei der Schilderung des Gebietes beiläufig Platz finden soll. Das Thal der mittleren und unteren Nida bildet eine tiefe, gegen Süd-zu-Ost gerichtete Senke, gegen welche das Gelände von Westen und Osten her mehr oder weniger flach abgedacht ist, abgesehen von den kleineren Höhenzügen, die das mittlere Nidathal schräg kreuzen. Noch tiefer ist die Senke des Weichselthals, das mit einem mächtigen, Anfangs gegen Osten, zuletzt gegen Nordosten gerichteten Bogen den ganzen Gebietsabschnitt umzieht. Ferner sind wichtig die von Chrzanow nach Krakau führende, das Krakauer Hügelland abtrennende, gegen Ost-zu-Süd gerichtete Senke und diejenige mit südöstlicher Richtung, welche die Szreniawa durchfließt. Läßt man das kleine Krakauer Hügelland außer Acht, so haben im westlichen Theile des Gebietes die Wasserläufe der Polnischen Platte vorherrschend südliche Richtung; bis nach Krakau hin werden sie von der die Chrzanow—Krakauer Senke durchfließenden Rudawa, sodann von der Weichsel selbst aufgenommen. Zwischen Szreniawa und unterer Nida herrscht die südöstliche Richtung vor. Nach der mittleren Nida fließen wegen der bezeichneten Abdachung die Wasserläufe der Polnischen Platte gegen Osten, diejenigen des Sandomierzgebirgs gegen Westen. Die unterhalb der Nida von links in die Weichsel mündenden Gewässer sind vorzugsweise südöstlich gerichtet und biegen um so mehr nach Osten ab, je mehr sich der Hauptstrom nach Norden dreht.

Die im äußersten Westen und im äußersten Osten befindlichen Quellgebiete haben die größte Höhenlage, die Rudawaquelle auf dem höchsten Theile der Polnischen Platte etwa + 480 m, die Quelle der Czarna-Nida unweit der Lysagura etwa + 450 m, während die Hauptquelle der Nida nahe an der Grenze zwischen der Polnischen Platte und dem Vorlande des Sandomierzgebirgs auf + 300 m liegt. Da die Lauflänge der Nida bis zu ihrer Mündung unterhalb Nowogrud-Korczyn (+ 168 m) rund 141 km beträgt, so hat dieser Hauptfluß nur 0,936 ‰ mittleres Gefälle, sein 60 km langer Nebenfluß Czarna-Nida dagegen 3,98 ‰. Betrachtet man dessen Ursprung als Hauptquelle, so wäre die Lauflänge 146 km, das mittlere Gefälle 1,93 ‰. Im Vergleich zu den rechts-